

fentlicht wurden, zu lesen. Außerdem sind meine ersten Forschungsergebnisse vor genau 60 Jahren in den *Transactions* veröffentlicht worden. Aber vor allem erregten die Debatten, welche verbatim in den *Discussions* festgehalten wurden, meine Aufmerksamkeit und inspirierten mich. Der Widerstreit der Argumente von Befürwortern und Widersachern zeichnete ein scharfes Bild nicht nur von den wissenschaftlichen Problemen, sondern auch von der Persönlichkeit einiger der führenden zeitgenössischen Physikochemiker, welche an den Diskussionen teilnahmen. Wie ich in einem Vortrag, den ich bei der feierlichen 100sten Faraday Discussion in der Royal Institution am 24. April 1995 halten durfte, dargelegt habe, war die Lektüre der Beiträge in der Hauptdiskussion, welche im Jahr 1921 stattfand und als Band 17 der *Transactions* veröffentlicht worden war, „ein Schlüsselmoment für mich, weil die chemische Kinetik plötzlich lebendige Züge für mich annahm, die Beiträge ... waren so spannend wie ein guter Roman“; besonders diejenigen, in welchen F. A. Lindemann die Idee, welche unabhängig voneinander die Professoren Lewis (Liverpool) und Perrin (Paris) vorgetragen hatten, nämlich daß „(gashaltige) Reaktionen erster Ordnung in Wirklichkeit photochemische sind“, widerlegte und „später in der Diskussion voraussagte, daß – wie Forscher später nachweisen konnten – solche Reaktionen bei verringertem Druck die Kinetik zweiter Ordnung aufweisen würden“. So wurde ich ein enthusiastischer Anhänger der Society und all ihrer Aktivitäten, und ich bin es bis heute geblieben; viele Kollegen haben mir von ähnlichen Schlüsselerfahrungen berichtet.

Das Rezept für einen derartigen Erfolg war einfach; die Kopien aller Vorträge wurden allen Teilnehmern der Diskussion weit im Voraus zugesendet, und jedem Autor wurden lediglich 5–10 Minuten bewilligt, um die wichtigsten seiner Punkte kurz vorzustellen. Dadurch verblieb dreibis viermal so viel Zeit für die Diskussion, und es wurde reichlich Gelegenheit für informelle Gespräche geschaffen. Die Arbeitstreffen haben bis heute dermaßen floriert, daß nicht nur Physikochemiker aus dem Ausland rege an ihnen teilgenommen haben und teilnehmen, sondern daß die Society sogar gebeten worden ist, ihre Arbeitstreffen im Ausland abzuhalten – das größte Kompliment aus dem Ausland! Die *Transactions* haben gleichermaßen geblüht, weil sie sich gewandelten Ansprüchen erfolgreich anpaßten. So werden etwa *Special Issues* veröffentlicht, welche sich einem speziellen Thema widmen, und *Faraday Research Articles*, welche eine

Übersicht über Entwicklungen in einem Spezialgebiet von aktuellem Interesse geben, sind in die *Transactions* aufgenommen worden. Derartige Innovationen haben zweifellos zu dem herausragenden Erfolg der *Transactions* als einer hoch angesehenen und populären internationalen Fachzeitschrift beigetragen, bei der im Jahre 1996 an jedem Wochentag durchschnittlich vier bis fünf Manuskripte eingereicht werden.

Wer waren die Personen, die in der Faraday Society großen Einfluß hatten und diesen Erfolg ermöglichten? Das vorliegende Buch erzählt die Geschichte der Faraday Society von ihren bescheidenen Anfängen im Jahre 1902, als eine Gruppe von Freunden, einige bejahrt und berühmt wie Dr. (später Sir Joseph) Swan FRS, und C. V. Boys FRS, einige jung und später berühmt werdend wie F. G. Donnan, zusammenkam, um ein Komitee zu bilden, welches über die Notwendigkeit und Möglichkeit der Gründung einer Electrochemical Society (wie bereits eine 1894 in Deutschland gegründet worden war) befinden sollte. Das erste Treffen des Präsidiums der neuen Gesellschaft fand am 11. Februar 1903 statt. Zu diesem Zeitpunkt hatte sie sich – zweifellos um an Ansehen zu gewinnen – den Namen „Faraday“ zugelegt, gleichsam wie sich zwei Jahre zuvor die Elektrochemische Gesellschaft in Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte Chemie umbenannt hatte. Über viele Jahre verfügte die Faraday Society über keine eigenen Räumlichkeiten, nur über wenige bezahlte Angestellte und wurde verwaltet von G. S. W. Marlow und Fräulein Beatrice Kornitzer, die – wie ich aus eigener Erfahrung weiß – sich mit allen Kräften für die Gesellschaft einsetzten.

Für mich hat dieses Buch auch deshalb eine besondere Bedeutung, weil die beiden Autoren kurz vor seinem Erscheinen verstorben sind. In meinen frühen Jahren als Student war Dr. Leslie Sutton ein junger Oxford Don, ein Dozent der Universität Oxford, der sich einen Ruf mit der Messung von Dipolmomenten erworben hatte. Als ich später nach Cambridge wechselte, war Mansel Davies ein Assistent, der unter der Anleitung G. B. B. M. Sutherland auf dem Gebiet der Infrarotspektroskopie arbeitete. Mansel wurde ein lebenslanger Freund, und ich wurde später ein Kollege Leslie Suttons in Oxford. Sutton schrieb über den Zeitraum von 1903–1945, und Davies von 1945 bis Januar 1972, also dem Monat, in dem aus der Faraday Society die Faraday Division der Royal Society of Chemistry wurde – eine Fusion, von der beide Gesellschaften profitiert haben. Der Stil beider Autoren

ist höchst unterschiedlich; gleiches gilt auch für die Gesichtspunkte, denen ihr Augenmerk gilt. Meiner Meinung nach schmälern diese Unterschiede jedoch nicht den Reiz des Buches, sondern sie erhöhen ihn im Gegenteil noch. Beide Autoren entwerfen zusammen ein umfangreicheres und mannigfaltigeres Bild der Society als jeder für sich allein dies gekonnt hätte. Die Leser des Buches werden einen faszinierenden Einblick erhalten, wie eine Gesellschaft, die von einigen wenigen Enthusiasten gegründet worden ist, großen Einfluß auf die Entwicklung der Physikalischen Chemie nahm, und wie diese Disziplin mit großem Gewinn mit der Biologie und der Materialforschung zusammengeführt und zu einer angewandten Wissenschaft wurde. Ich empfehle das Buch uneingeschränkt als eine Vignette der Sozialgeschichte eines Teilgebiets der Naturwissenschaft des 20. Jahrhunderts.

Lord Dainton
Oxford (Großbritannien)

Symphonie des Lebendigen – Versuch einer allgemeinen Resonanztheorie. Von F. Cramer. Insel-Verlag, Frankfurt (M), 1996. 247 S., geb. 42.00 DM.—ISBN 3-458-16811-7

Monods „Zigeuner am Rande des für seine Klagen stummen Alls“ tastet anhand der Informationsmuster seiner Genome und in der über seinen Häuptern ausgespannten 15-Milliarden-Jahre-Vergangenheit zu seinem Beginn, um aus der Sinngebung des Bisherigen Gestaltungskraft für das Kommende zu finden. Wissenschaftliche Denkansätze einer neuen universitas seiner Bewußtseinsfelder wetteifern in nie gekannter Tiefe und Schönheit mit sich enträtselnden Seinsmustern. Und doch: die aus bisherigen Evolutionsstrategien zu erwartende große Krise aller denkbaren Zivilisationen hat begonnen. Im Übergang zum Dritten Jahrtausend der Zeitrechnung der „Nächstenliebe“ droht die ethisch-moralisch fundierte ratio zukünftiger Kreativität der irratiogomanen Dominanzauslebung zu unterliegen. Werteverfall und Orientierungslosigkeit, ja Barbarei, zeichnen die Flammenschrift des „gewogen und zu leicht befunden“. – Enden wir im denkbar größten, letzten Versagen unseren 15-Milliarden-Jahre-Lebensprozeß – finis hominis, finis terrae?

Die Wissenschaft, die so sehr fehlte, als sie homo und seine Heimstatt fahrlässig in verantwortungsfreie Bedeutungslosigkeit hinabstieß, ist – nun da alles doch ganz anders erscheint – um Fehlerkorrek-

tur bemüht. Im Versuch der Zusammenschau von Quanten- und Relativitätstheorien entlang den Dualitäten von Existenz und Nichtexistenz, Fermion und Boson, Teilchen und Welle, Struktur und Phase, Subjekt und Beziehung, wohl auch Materie und Geist, schwillt die Monographienflut des „Sich-Freidenken-Müssens“ illustrierender Geister. Dominant die Physik, vertreten „Lebens“-wissenschaften und Philosophie, wenige Chemiker, die sich um den „Akt der Schöpfung“, die „ersten drei Minuten“, die „Paradoxa der Zeit“ und ihre „Geschichte“, den „Traum von der Einheit des Universums“ und seine „Selbstorganisation“, den „blauen Punkt im All“ und die „Stufen zum Leben“, „Quantenselbst und Gemeinschaft“, „Inflation und Quantenkosmologie“, die „Schatten des Geistes“, „Selbst, Gehirn und offene Zukunft“ mühen. Von der Chemie aber so etwas wie die Wiedergeburt des Lukrezschen „de rerum natura“, die Wiederauferstehung des Großen Gesanges in unseren Tagen.

Friedrich Cramer, junger Chemiker mit Alexander Todd, als die Chemie ihre „heilige Struktur“ verpaßte, Biochemiker, Molekularbiologe, Informatiker, Physiker, Philosoph, Schöngest, Kunst- und Literaturkenner, „Dichter“ von Wissenschaft, Kunst und Religion an der Schnittstelle „homo“ zwischen Mikro- und Makrokosmos – auf der Suche nach jener verloren gegangenen, wiederzufin-

denden geistigen universitas: Mit einem Rückbezug philosophischer Ordnungs-Unordnungs-Dialektiken in den Chaos-Kosmos-Ausgang altgriechischer Philosophenschulen, zugleich aber auch in der Fortentwicklung moderner Chaostheorien setzt „Chaos und Ordnung“ – Ouvertüre zu einer umfassenden Trilogie und schon bald mit einem Geleitwort Ilya Prigogines zur Englischversion ergänzt – in einer großen gestalterischen Divergenz die Maßstäbe eines wissenschaftlichen Gesamtkunstwerks, spiegelt sich der Aufbruch des Seins – aus einem kreativen Chaos in die aufblühenden Landschaften Cramerscher Evolutionsfelder bis hin zu jener fundamentalen Komplexität, die aus der Sicht der Lebensmuster Verifizierung und Verbindlichkeit für das Ganze gewinnt – in begleitenden dichterisch-künstlerischen Betrachtungen und Dialogen. Dem Weltengemälde des ersten Bandes folgt im zweiten die Einbettung der Prozeßbeschreibung in die aus vielfältigen Assoziationen entstehenden fraktalen Inhärenzen jenes Phänomens, das erst aus der Gerichtetheit des Lebensprozesses fordernde Realität für eine diesbezüglich stagnierende Physik wird: der Zeit. Im Schoße des „Zeitbaums“ verdichtet sich – im Versuch einer Beantwortung der Goethe-Faust-Frage nach dem „was die Welt im Innersten zusammenhält“ und dualisiert vom Wunsch jenes ehrfurchtgebietenden Fast-nur-noch-Geist Stephen Hawkings, den „Plan Gottes noch verste-

hen zu wollen“ – die große Konvergenz auf ein umfassendes Weltenresonanzphänomen, das im Versuch der wissenschaftlichen Detaillierung die allumfassende Bezüglichkeit voraussetzt und in der Konzentration auf ein raumzeitlich hochkooperativ verstärkendes Wellenphänomen mit der „Symphonie des Lebendigen“ das sich vollendende Gesamtkunstwerk zur begeisternden Apotheose des Seienden vereint.

Eine große Fluktuation, die aus der virtuellen Potenz unendlicher Möglichkeiten des Quantenvakuums „Sein“ realisiert – Chaos, das sich über Ordnungs-Unordnungs-Kohärenzen zu jener Komplexität erhebt, die auf dem nichtdeterministischen Urgrund von Quantendualitäten das Licht unserer Bewußtseinsfelder über der Finsternis ungewußter Raumzeit gebiert. – Der große singuläre Beitrag Friedrich Cramers hierzu, der Welten-sichten im Übergang zum Dritten Jahrtausend in ein wissenschaftlich-künstlerisch(-religiöses) Gesamtkunstwerk verdichtet, wird unter immer zahlreicheren Denkansätzen, Vorstellungen und Entwicklungen einer der umfassendsten, kreativsten, wissenschaftlich progressivsten, künstlerisch schönsten, philosophisch persönlichsten und menschlichsten bleiben.

Siegfried Hoffmann
Institut für Biochemie
der Martin-Luther-Universität
Halle/Saale